

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-241507

(43)Date of publication of application : 21.09.1993

(51)Int.CI.

G09B 29/10

G01C 21/00

// G01S 5/14

(21)Application number : 04-045338

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 03.03.1992

(72)Inventor : KAWASAKI AKIHISA

IKEDA TAKESHI

ENDO HARUYOSHI

KUWATSURU KEIICHIRO

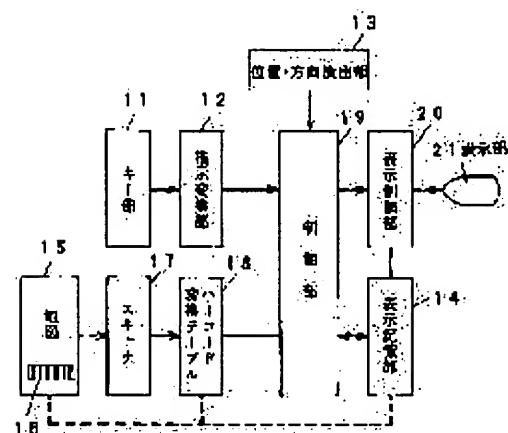
TATEDA YOSHIFUMI

(54) NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To decrease the frequency of route input operation and shorten the course input time and course search time by providing a control means which processes a read code as place name information and a display means which displays the information processed by the control part.

CONSTITUTION: The device is provided with a map book 15 given the code 16 indicating a place name, a magnetic type scanner 17 which reads the code 16 of the map book 15 out, the control part 19 which processes the codes 16 read in by the scanner 17 as the place name information, and a display part 21 which displays the information processed by the control part 19. Then the scanner 17 reads the bar code 16 out and the place names have their addresses converted by using a bar code conversion table 18 and are outputted to the control part 19 for certain processing, so that a map of the periphery of the presence place and a course guidance are displayed at a display part 21. Thus, the bar code 16 are read out by the scanner 17 to input position information, road kind information, etc., on the place, thereby shortening the processing time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.02.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2876873

[Date of registration] 22.01.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-241507

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 B 29/10	A	7143-2C		
G 0 1 C 21/00	N	6964-2F		
// G 0 1 S 5/14		4240-5 J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全6頁)

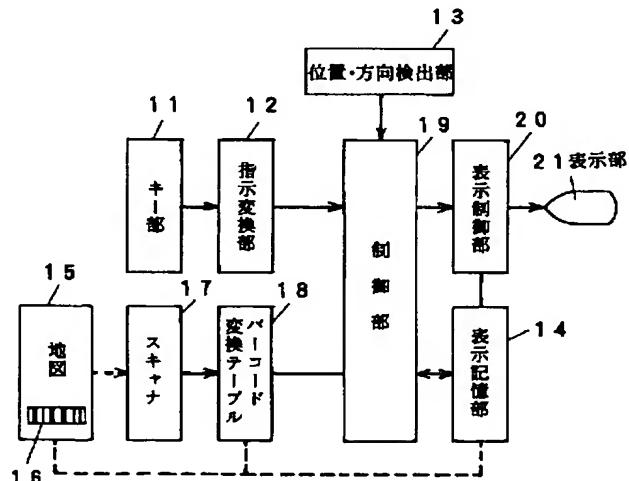
(21)出願番号	特願平4-45338	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成4年(1992)3月3日	(72)発明者	川崎 晃久 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72)発明者	池田 健 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72)発明者	遠藤 晴良 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小鍛治 明 (外2名)
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、自動車などの移動体において、現在位置に応じた付近の地図と経路誘導を表示するナビゲーション装置に関するもので、経由地目適地入力の煩雑さの解消や、操作時間の短縮を計ることを目的とする。

【構成】 地図帳15に地図とともに当該地名に対応したバーコード16を付与し、スキャナ17によりバーコード16を読み取り、バーコード変換テーブル18により当該地名をアドレス変化して制御部19に出力し、一定の処理の後、現在地点に応じた付近の地図と経路誘導を示す表示部21で表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図にその地名とともに、当該地名を指すコードを付与した地図帳と、前記地図帳のコードを読みとる光学式または磁気式のコード読み取り手段と、前記コード読み取り手段により読み込まれたコードを地名情報として処理する制御手段と、前記制御部により処理された処理情報を表示する表示手段とを備えたナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は目的地、経由地等を入力し、経路探索を行い目的地まで経路表示を行うナビゲーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ナビゲーション装置は、より快適な運転を実現するための経路誘導装置として、開発が盛んに行われている。

【0003】 以下、従来のナビゲーション装置について説明する。図4は従来のナビゲーション装置のブロック結線を示すものである。

【0004】 図4において、1は最終的に表示すべき表示画像の大きさ（縮小、拡大比率）や表示画像のスクロール等をキーにより指示するキー部、2はキー部1から入力された指示を制御可能な制御コードに変換する指示変換部、3は当該移動体の現在位置や移動方向等をGPSや慣性航法等で測定・検出する位置・方向検出部である。4は光学式コンパクト・ディスクや磁気式フロッピー・ディスク等の記録媒体により地図情報を記憶している表示記憶部、5は指示変換部2の指示、及び位置・方向検出部3の位置・方向情報に基づき経路探索を行なうとともに、表示記憶部4が記憶する地図表示情報の読み出し制御信号を出力する制御部、6は制御部5の読み出し制御信号に基づき表示記憶部4から地図表示情報を読み出す表示制御部、7は表示制御部6の制御により地図表示情報を可視表示する表示部である。8は表示部7の表示面上に設けられたタッチパネル、9はタッチパネル8により指示（タッチ）された位置を求めて制御部5に通知する指示位置検出部である。

【0005】 以上のような構成において、以下の動作を説明する。まず、キー部1における拡大縮尺キーにより画面を最小限の地名が確認できるまでに縮尺し、経由してゆきたい地域が現れるまでキー部1におけるスクロールキーにより画面をスクロール指示する。（これらの指示は、指示変換部2、制御部5を介して、表示制御部6により表示記憶部4の内容を表示部7の画面上で随時表示変更していくことで実行される。）次に、キー部1における拡大縮尺キーにより、経由してゆきたい地点の道路、または、地名が画面上に現れるまで拡大する。ここにおいて、拡大した際に入力を意図した経由地点が画面上からはみ出してしまうことがあるが、再び画面をス

10

クロールして入力を意図する地名を画面上で探し如く、指示する。（同様に、これらの指示も、指示変換部2、制御部5を介して、表示制御部6により表示記憶部4の内容を表示部7の画面上で随時表示変更していくことで実行される。）最終的に表示部7の画面上に入力を意図した地名が現れたなら、タッチパネル部8により画面上のその地点に触れることにより、表示位置検出部9を介して、経由地点が入力されることとなる。以下この操作を、目的地点まで繰り返す。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記の従来の構成では、画面上に現れる地図の拡大縮小及びスクロールといった表示画面の変更において、地図データの変換、読み込みに時間を要していた。さらに目的地点、経由地点が、画面上何ページにも及ぶ際には、スクロールと改ページに、多大な操作（キー）回数と時間を費やすねばならなかつた。また、現行のタッチパネル方式においては、操作感度が鈍く、操作反応時間も遅い、といった課題を有していた。

20

【0007】 さらに、経路探索においては、入力者の意図する経路を入力する手段が欠けており、入力者の意図しない経路探索にかなりの時間を費やしていた。

【0008】 本発明は上記従来技術の課題を解決するもので、より操作回数を減らし、短時間に経由地点目的地等を入力可能とし、入力者の意図する経路を取り入れ、より短時間で経路探索を行うナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するため本発明は、地図にその地名とともに、当該地名を指すコードを付与した地図帳と、前記地図帳のコードを読みとる光学式または磁気式のコード読み取り手段と、前記コード読み取り手段により読み込まれたコードを地名情報として処理する制御手段と、前記制御部により処理された処理情報を表示する表示手段とを設けたものである。

【0010】

【作用】 本発明は上記構成によって、現在地図を用いて行っている経路探索、経由地点指定と同様の経由地点の指定を可能とした。また、経由希望地点をバーコードを有する地図帳にて検索し、各経由地点の下に記載されているバーコードを、読み取り手段により読みとることにより、その地点における位置情報、道路種別情報等を入力するので、時間短縮を実現することができる。

【0011】

【実施例】

（実施例1） 以下、本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0012】 図1は本発明の第1の実施例におけるナビゲーション装置のブロック結線図である。

40

50

【0013】図1において、11は基本動作の制御事項等をキーにより指示するキー部、12はキー部11から入力された指示を制御可能な制御コードに変換する指示変換部、13は当該移動体の現在位置や移動方向等をGPSや慣性航法等で測定・検出する位置・方向検出部である。14は光学式コンパクト・ディスクや磁気式フロッピー・ディスク等の記録媒体により地図情報を記憶している表示記憶部である。15は紙による地図帳で、図2(a)に示すように地図中の各地名にはそれぞれ当該地名特有のバーコード16が印刷されており、表示記憶部14における記憶内容と当該バーコード16とに対応関係が生じるようになっている。17は地図帳15のバーコード16を読みとるスキャナである。18は図2(b)に示すようにスキャナ17が読みとったバーコード16に基づき表示記憶部14が記憶する当該バーコード16に該当地名が格納されているアドレス(例えば、頁と位置)を検出するバーコード変換テーブルである。19は制御部で、指示変換部12の基本指示、位置・方向検出部13の位置・方向情報、及びバーコード変換テーブル18から入力された地名情報に基づき一定の処理と経路探索を行なった後に表示記憶部4の地図表示情報の読み出し制御信号を出力する。20は制御部19の読み出し制御信号に基づき表示記憶部14から地図表示情報を読み出す表示制御部、21は表示制御部20の制御により地図表示情報を可視表示する表示部である。

【0014】以上のように構成されたナビゲーション装置について、以下、その動作を説明する。なお、以下の説明では図2(a)に示すように現在地点としてD、経由地点としてA、B、Cの各地点があり、これら三地点と現在地点を含めた四点はほぼ等間隔にあるとし、道路もほぼ一様に広がっているものとし、さらに経由する順番をA、B、Cとする。

【0015】このような際には、図2(a)に示すように、まず地図帳16を用いて、単純に1ページ目の現在地点Dに対応するバーコード16Dをスキャナ17により入力する。次に、A地点に対応するバーコード16Aをスキャナ17により入力する。さらに2ページ目のB地点に対応するバーコード16Bをスキャナ17により入力する。再び1ページ目に戻り、C地点に対応するバーコード16Cをスキャナ17により入力する。

【0016】次に、スキャナ17から入力されたバーコード16D、A、B、Cはこの順序でバーコード変換テーブル18に送出され、表示記憶部14に記憶されている地図の頁・位置に対応するアドレスが図2(b)に示すテーブルから選択されて、当該アドレスが制御部19に送出される。制御部19では、指示変換部12の基本指示、位置・方向検出部3の位置・方向情報とともに、バーコード変換テーブル18から入力した当該アドレスから一定の処理を行なう。すなわち、この一定の処理とは、当該アドレスの入力順序から経由する順番をA、

B、C地点と認識するとともに、表示部21で表示する上で最も良い表示の方法(例えば、4点のA、B、C、D地点を一度に表示。あるいは、当該4点を順次経由毎に表示等。)、及び大きさ(拡大・縮小)を決定し、経路探索をした後に表示制御部20に読み出し制御信号として通知するものである。

【0017】表示制御部20では、制御部11から通知された読み出し制御信号に基づき、表示記憶部14から該当の地図情報を読みだし、表示部21に表示する。

【0018】以上のように本実施例によれば、バーコードが印刷された地図帳15と、当該バーコードを読みとるスキャナ17と、スキャナ17の出力から表示記憶部14に記憶されている地図の頁・位置に対応するアドレスを選択するバーコード変換テーブル18を設けることにより、確実、簡単に短時間で経由地の情報入力ができる。

【0019】なお、本実施例ではスキャナ17に対する読み取り順序を経由の順序として制御部19に認識させたが、以下のようにもできる。すなわち、1ページ目のC地点のバーコード16Cをスキャナ17で読み取り、経由順指定としてキー部1により「3」を入力する。次にA地点のバーコード16Aをスキャナ17で読み取り、経由順指定としてキー部1により「1」を入力する。最後に、2ページをめくり、B地点のバーコード16Bをスキャナ17で読み取り、経由順指定としてキー部1により「2」を入力する。このように、キー部1により経由順を入力すれば、地図帳16の同一の頁にある地点を継続的に入力でき、さらに入力時間の効率化を計ることができる。また、本実施例では地図帳16に印刷されている地区情報はバーコードにより実現されているが、磁気的な情報であっても構わない。この場合、スキャナ17は光学式のものではなく、磁気的なものである必要がある。さらに、必要に応じては、最小限の指示をする手段として、図4のタッチパネル8を設けておいてもよい。

【0020】(実施例2)以下、本発明の第2の実施例について説明する。図3は本発明の第2の実施例におけるナビゲーション装置の要部である地図帳の一部平面図である。

【0021】図1の地図帳と異なる点は、地名とともに道路種別情報(例えば、高速道路、有料道路、国道等)を示すバーコード30を並列して設けた点である。構成については、図1に示したバーコード変換テーブル18の内容を道路種別情報について追加させるだけで、基本的には図1の構成と同様のものを用いることができる。

【0022】例えば、A地点及びB地点が、高速道路におけるインターチェンジである場合について、以下説明を行う。

【0023】データの入力者が、A地点、B地点のバーコードをスキャナ17により入力する。地名とともに、

コード情報に含まれている高速道路情報により、現在地点Dに最も近い地点がA地点であれば、インターチェンジの入り口をA地点、降り口をB地点として固定し、現在地点からA地点までと、B地点から最終目的地点となるC地点までの経路探索を行う。

【0024】ここで、A、B間を高速道路とあらかじめ固定しておくことにより、経路探索に要する時間は、およそ三分の一程度に減少される。

【0025】以上のように本実施例によれば、地名とともに道路情報（例えば、高速道路、有料道路、国道等）を示すバーコードを並列して設けることにより、経路入力に要する操作回数と時間を大幅に削減することができる。

【0026】なお、本実施例では地名を示すバーコード16と道路種別を示すバーコード30とを並列に設けたが、1つのバーコード内にこれらの2つの情報を書き込んでおいてもよい。

【0027】

【発明の効果】以上のように本発明は、地図にその地名とともに、当該地名を指すコードを付与した地図帳と、前記地図帳のコードを読みとる光学式または磁気式のコード読み取り手段と、前記コード読み取り手段により読み込まれたコードを地名情報として処理する制御手段と、前記制御部により処理された処理情報を表示する表

示手段とを設けることにより、経路入力操作回数の減少、経路入力時間、および経路探索における大幅な時間短縮、を可能とした優れたナビゲーション装置を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるナビゲーション装置のブロック結線図

【図2】同実施例におけるナビゲーション装置の要部概念図

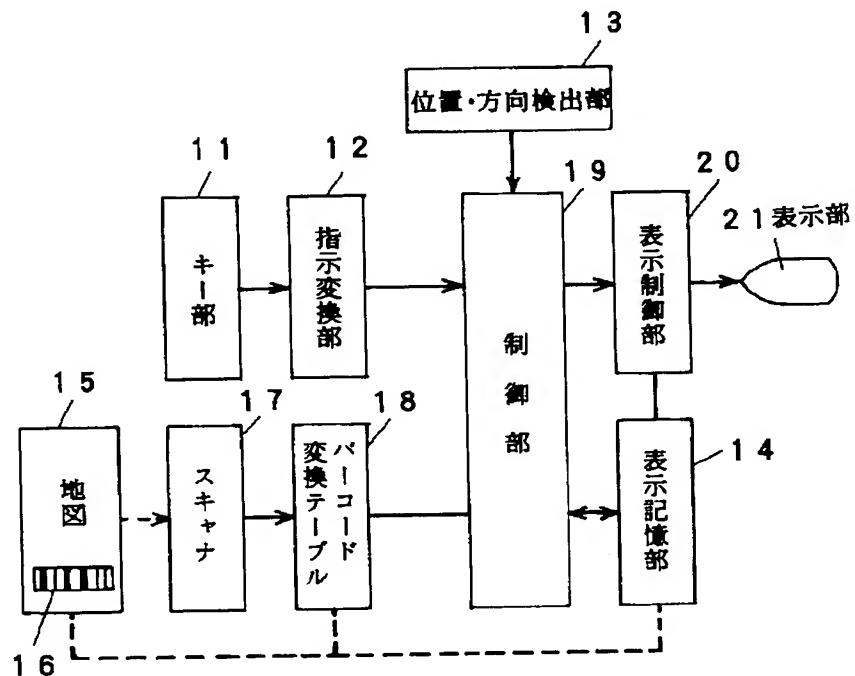
【図3】本発明の第2の実施例におけるナビゲーション装置の要部概念図

【図4】従来のナビゲーション装置のブロック結線図

【符号の説明】

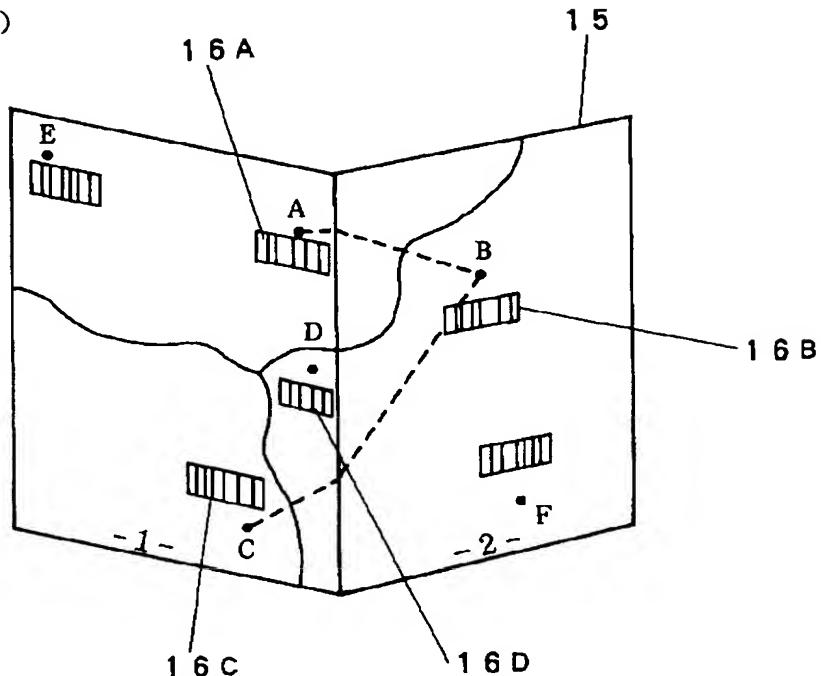
- 11 キー部
- 12 指示変換部
- 13 位置・方向検出部
- 14 表示記憶部
- 15 地図帳
- 16 バーコード
- 17 スキヤナ
- 18 バーコード変換テーブル
- 19 制御部
- 20 表示制御部
- 21 表示部

【図1】



【図2】

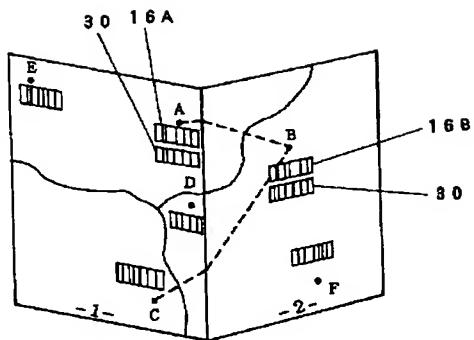
(a)



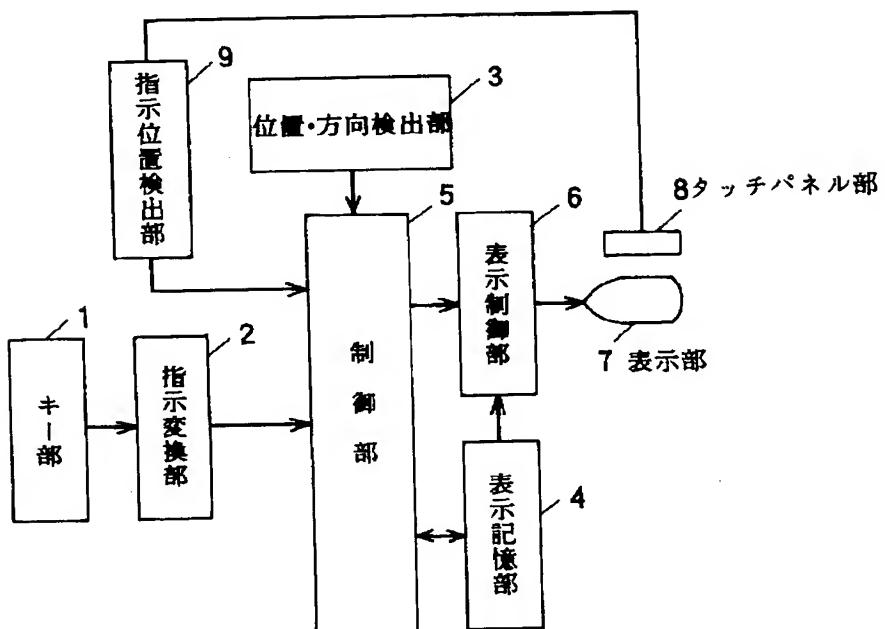
(b)

地図帳のバーコード	表示記憶部のアドレス
11000 (A市)	1200-1B00 (頁12、1行B列)
11010 (B市)	2123-2B1B (頁21、2行B列) 又は (頁23、1行B列)
11001 (C市)	1400-2A00 (頁14、2行A列)
11100 (D町)	1214-2B1B (頁12、2行B列) 又は (頁14、1行B列)
11101 (F市)	2400-2A00 (頁24、2行A列)

【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 桑鶴 敬一郎
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内

(72)発明者 館田 良文
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内